Handmessgerät IP65

DTH

1. Einleitung:

Dieses Gerät ist ein Digitalthermometer für den Einsatz mit einem Platin-Temperatursensor. Die Temperaturanzeige obliegt den Bestimmungen der IEC751-Richtwerte für PT-Sensoren.

2. Technische Daten:

Numerische Anzeige: 4-ziffrige LCD-Anzeige

Messbereich: -100°C ~ 300°C; -148°F ~ 572°F

Auflösung: 0,1°C; 0,1°F;

Sensortypen: Platin-Widerstandsthermometer für PT100,PT500,PT1000 (wählbar) 4-adrig ALPHA=0.003850

Messstrom: etwa 0,53mA

Max. Spannung am Temperaturelementeingang: 60V DC, oder 24Vrms AC

Umgebung:

o Betriebstemperatur/-feuchte: 0°C ~50°C (32°F ~ 122°F) ; 0 ~ 80% r.F.

o Lagertemperatur/-feuchte: -10°C ~ 60°C (14°F ~ 140°F); 0 ~ 80% r.F.

o Einsetzbar bis zu 2000m Höhe

Genauigkeit: bei (23 ± 5°C)

Bereich	Genauigkeit
-100°C ~ 300°C	±(0,1% Messwert + 0,4°C)
-148°F ~ 572°F	±(0,1% Messwert + 0,8°F)

Temperaturkoeffizient:

Für Umgebungstemperaturen von 0°C ~ 18°C und 28°C ~ 50°C, geben Sie die folgende Toleranz für jedes weitere Grad unter 18°C oder über 28°C in die Genauigkeitswerte ein:

0,01% des Messwertes + 0,03°C (0,01% des Messwertes + 0,06°F)

Hinweis:

Die Grundgenauigkeitsbestimmungen berücksichtigen nicht die Messabweichung des Fühlers. Weitere Details entnehmen Sie bitte den Genauigkeitsspezifikationen des Messfühlers.

Abtastrate: 2x pro Sekunde

Wasserfestigkeit/Schutzklasse: IP67

Abmessungen: 150 × 66 × 31mm

Temperature Control GmbH
Johann-Peter-Hebel-Strasse 10
78166 Donaueschingen

Tel. 0771/89655 -50
Fax 0771/89655-30
www.sensorshop24.de

Gewicht: etwa 175g

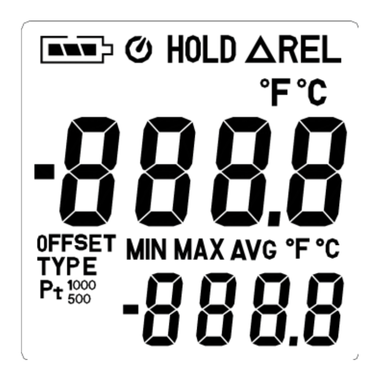
Zubehör: PT100-Fühler (Klasse A), Batterie, Betriebsanleitung

Optional: Stromkabel

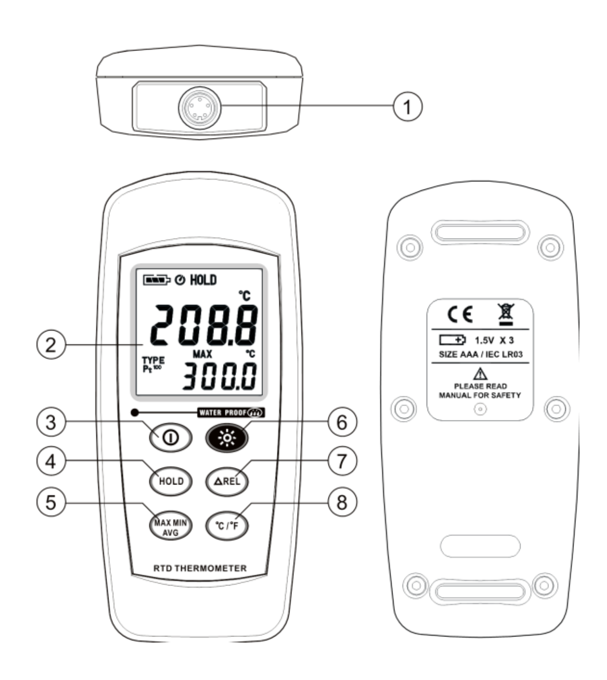
Energiebedarf:1,5VBatterie1.5V/AAA

Batterielebensdauer: etwa 100h mit Alkaline-Batterie

***3.** Zeichenerklärung und Tastenverteilung:*



-	: Zeigt an, dass Minustemperaturen gemessen werden
°C °F	: Celsius/Fahrenheit-Anzeige
Pt xxx	: Platin-Typenanzeige
HOLD	: Zeigt an, dass die Anzeigewerte auf Pause gestellt sind
MAX	: Der Maximalwert wird angezeigt
MIN	: Der Minimalwert wird angezeigt
AVG	: Der Durchschnittswert wird angezeigt
△**REL**	: Der Wert wird im relativen Modus angezeigt
	: Anzeige der Batteriestärke
	: Die automatische Ausschaltfunktion ist aktiviert



◯,1 Typ PT Temperatursensoranschluss
◯,2 LCD-Display
◯,3 AN/AUS-Taste
◯,4 PAUSE-Taste
◯,5 MAX/MIN/AVG-Modus
◯,6 Taste für Hintergrundbeleuchtung
◯,7 Taste für relativen Modus
◯,8 °C , °F-Kontrollschalter

4. Betriebsanleitung:

4.1 Einschalten

Drücken Sie den ◯,1-Schalter, um das Gerät AN oder AUS zu schalten.

4.2 Mit dem Fühlerelement verbinden

Schließen Sie das Fühlerelement an den Geräteeingang an.

Temperature Control GmbH
Johann-Peter-Hebel-Strasse 10
78166 Donaueschingen

Tel. 0771/89655 -50
Fax 0771/89655-30
www.sensorshop24.de



4.3 Die Temperaturskala wählen

Beim erstmaligen Einschalten ist das Gerät auf Celsius (°C) werkseingestellt. Sie können dann mithilfe des **°C/°F**-Schalters zwischen Fahrenheit und Celsius wechseln.

4.4 Betrieb im HOLD-Modus

Sie können den aktuellen Wert mithilfe der HOLD-Funktion auf dem Display “einfrieren”. Sobald dieser Wert nicht mehr benötigt werden, können Sie diesen durch erneutes Drücken der Taste wieder löschen. Während des **HOLD**-Betriebs sind die Funktionen △**REL**, (AVG MAX MIN) und **°C/°F** blockiert.

4.5 Betrieb mit Hintergrundbeleuchtung:

Durch Drücken des entsprechenden Schalters wird die Hintergrundbeleuchtung aktiviert, ein erneutes Drücken schaltet sie wieder ab.

Das Gerät schaltet die Hintergrundbeleuchtung nach 10 Sekunden automatisch wieder aus, wenn während dieser Zeit kein neuer Knopfdruck erfolgt.

4.6 Betrieb im Relativen Modus:

Bei Bedienung der △**REL**-Taste speichert das Gerät den aktuellen Wert. Bei erneutem Messen wird die Differenz zwischen gespeichertem und neuem Wert auf dem Display angezeigt. Drücken Sie die △**REL**-Taste wiederholt, um den relativen Betrieb zu beenden.

4.7 MAX/MIN/AVG Operation:

Bei Bedienung der (AVG MAX MIN) Taste geht das Gerät in den MAX/MIN-Modus über. Dieser Modus erlaubt es Ihnen, den maximalen, minimalen und durchschnittlichen Wert der letzten 8 Daten gleichzeitig zwischen zu speichern, die dann mit jedem hinzukommenden neuen Wert aktualisiert werden.

Bei Erscheinen des MAX-Symbols wird Ihnen der MAX-Wert angezeigt.

Drücken Sie (AVG MAX MIN) erneut, und es erscheint das MIN-Symbol sowie der MIN-Messwert auf dem Display.
Drücken Sie abermals (AVG MAX MIN), und es erscheint das AVG-Symbol sowie der Durchschnittswert auf dem Display.

Drücken Sie abermals (AVG MAX MIN) , und die Symbole MAX, MIN und AVG blinken gleichzeitig. Dies bedeutet, dass sämtliche dieser Daten im Speicher aktualisiert werden und die Anzeige den aktuellen Wert wiedergibt.

Während des (AVG MAX MIN)-Betriebs sind die Funktionen △REL und °C/°F blockiert.
Um den MAX/MIN/AVG-Modus zu beenden, halten Sie die Taste für zwei Sekunden gedrückt.

4.8 Automatisches Ausschalten:

Standardmäßig ist das Gerät bei Betrieb so eingestellt, dass es sich nach 30 Minuten ohne Bedienung oder RS232-Kontakt von selbst ausschaltet. Halten Sie beim Hochfahren die HOLD-Taste gedrückt, um die automatische Ausschaltfunktion zu deaktivieren. Zwei aufeinanderfolgende Pieptöne signalisieren Ihnen, dass ihr Vorhaben erfolgreich war.

vertrieb@temperaturecontrol.de

0771/89655 - 50

4.9 Niedriger Batteriestand:

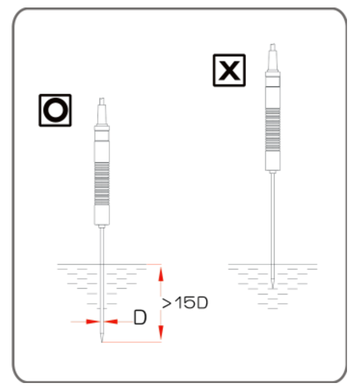
Das Thermometer verfügt über eine Batteriestandanzeige, die nachfolgendend erläutert wird:

	Batterie voll, Messungen sind möglich.
	Batteriestand niedrig, Batterie sollte ausgetauscht werden, Messungen weiterhin möglich.
	Batterie verbraucht, sollte rasch ausgetauscht werden (AAA-Batterien, 1,5V x 3).

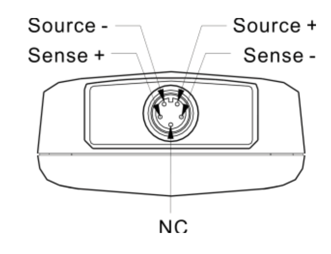
5. Temperaturmessung

5.1 Die richtige Messmethode:

Der Temperatursensor befindet sich am Abschluss der Metalummantelung des Manteltemperaturfühlers. Um genaue Messungen durchführen zu können, sollte der Fühler so weit in das zu messende Medium eingeführt werden, dass von ihm etwa die 15-fache Länge des Manteldurchmessers bedeckt ist.

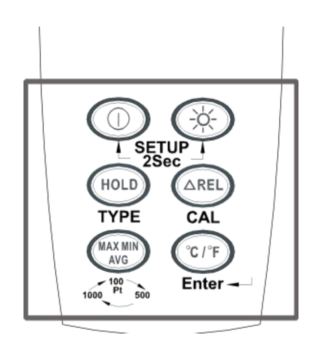


5.2 Eingangsanordnung:



6. Einrichten/Kalibrieren des Thermometers

Die untenstehende Abbildung zeigt die Funktion jeder Taste während des Einrichtungsvorgangs an.

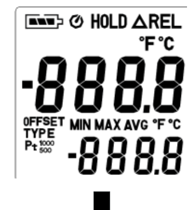


Hinweis: *Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie die Einrichtung durchführen. Ist der AN-Schalter betätigt, wird der Vorgang automatisch abgebrochen.*

Temperature Control GmbH
Johann-Peter-Hebel-Strasse 10
78166 Donaueschingen

Tel. 0771/89655 -50
Fax 0771/89655-30
www.sensorshop24.de

6.1 Auswahl des PT-Typs



6-1-1.

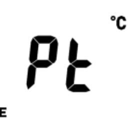
Halten Sie die Tasten AN und LICHT zwei Sekunden lang gedrückt, um den Einrichtungsvorgang zu beginnen.



6-1-2.

Halten Sie die HOLD-Taste gedrückt.



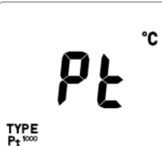


6-1-3.

Drücken Sie die MAX-Taste, um den PT-Fühlertyp auszuwählen.

(PT100, PT500 und PT1000 sind gängig)





6-1-4.

Drücken Sie die °C/°F-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

6.2 0 °C-Kalibrierung

⚠ ***Schließen Sie den Temperaturfühler vor der Kalibrierung an ein 0°C-Standard-Kalibriergerät an und warten Sie, bis sich dessen Zustand stabilisiert hat, bevor Sie mit dem eigentlichen Kalibrieren beginnen.***



6-2-1.

Drücken Sie die Tasten AN/AUS und LICHT und halten Sie sie für zwei Sekunden gedrückt, um den Setup-Modus zu öffnen.

Temperature Control GmbH
Johann-Peter-Hebel-Strasse 10
78166 Donaueschingen

Tel. 0771/89655 -50
Fax 0771/89655-30
www.sensorshop24.de

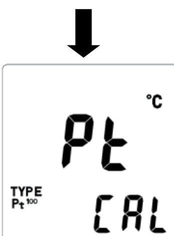
vertrieb@temperaturecontrol.de

0771/89655 - 50



6-2-2.

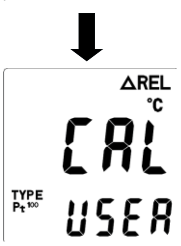
Drücken Sie die REL-Taste, um den Kalibiermodus zu öffnen. Wählen Sie dann zuerst den PT-Typen aus.



6-2-3.

Drücken Sie die °C/°F-Taste, um die Auswahl des PT-Typen zu bestätigen.

.



6-2-4.

Drücken Sie erneut die REL-Taste, um wieder in den Kalibriermodus zu gelangen.



6-2-5.

Wählen Sie einen Kalibrierwert und drücken Sie wiederum die REL-Taste, um diesen zu bestätigen.



6-2-6.

Drücken Sie die °C/°F-Taste, um die gesamte Auswahl zu bestätigen.

Temperature Control GmbH
Johann-Peter-Hebel-Strasse 10
78166 Donaueschingen

Tel. 0771/89655 -50
Fax 0771/89655-30
www.sensorshop24.de

6.3 Zurücksetzen der Werte auf Werkseinstellung



6-3-1.

Drücken Sie die Tasten AN/AUS und LICHT und halten Sie sie für zwei Sekunden gedrückt, um den Setup-Modus zu öffnen.



6-3-2.

Drücken Sie die REL-Taste, um den Kalibiermodus zu öffnen. Wählen Sie dann zuerst den PT-Typen aus.



6-3-3.

Drücken Sie die °C/°F-Taste, um die Auswahl des PT-Typen zu bestätigen.



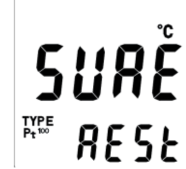
6-3-4.

Drücken Sie die LICHT-Taste, um den Reset-Modus (Zurückstellen) zu öffnen.



6-3-5.

Drücken Sie die °C/°F-Taste, um die Werte wieder auf Werkseinstellungen zurückzusetzen.



6-3-6.

Drücken Sie die °C/°F-Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen.

Temperature Control GmbH
Johann-Peter-Hebel-Strasse 10
78166 Donaueschingen

Tel. 0771/89655 -50
Fax 0771/89655-30
www.sensorshop24.de

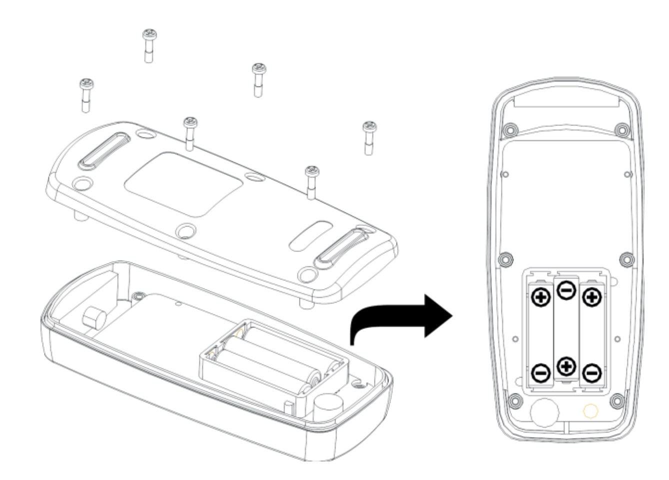
7. Wartung

- **Austauschen der Batterien**

(1) Schrauben Sie die Schrauben des Batteriedeckels heraus und entfernen Sie den Deckel. Setzen Sie daraufhin die neuen LR03 AAA-Batterien ein und vergewissern Sie sich, dass die Polarität von Batterie und Fassung übereinstimmt.

(2) Setzen Sie den Deckel ein und ziehen Sie die Schraube wieder fest.

⚠ ***Der rückseitige Deckel des Geräts ist mit dämpfenden Gummiringen ausgestattet. Nachdem Sie die Batterien ausgetauscht haben, prüfen Sie vor Einsetzen des Deckels, ob diese Ringe ordnungsgemäß platziert sind. Falsche Positionierung der Ringe kann zur Beeinträchtigung der Wasserdichtigkeit des Geräts oder zu Schäden an den Komponenten führen.***



- **Pflege**

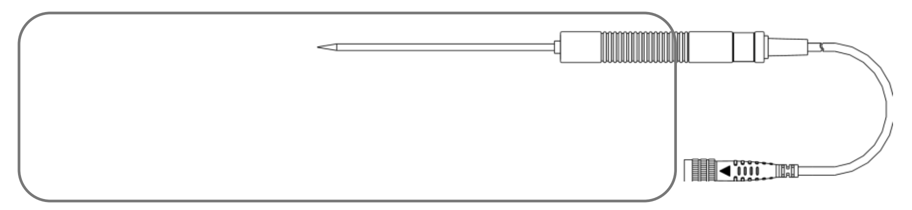
Um die Genauigkeit des Thermometers über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten zu können, sollte das Gerät jährlich neu kalibriert werden.

Reinigen Sie das Gerät und das Anzeigefenster mit einem sauberen, staubfreien, antistatischen, trockenen Tuch.

⚠ ***Benutzen Sie keine Reinigungslösungen, die Karbon, Benzol, Alkohol oder ähnliches beinhalten, da diese Stoffe die Oberfläche des Geräts beschädigen können. Diese Stoffe sind zudem leicht entzündlich und deren Gase gesundheitsschädigend. Nutzen Sie zur Reinigung des Geräts ebenfalls keine scharfkantigen Werkzeuge, Schraubenzieher***

8. Temperatursensor

8.1 Einstech-Temperatursensor



Temperature Control GmbH
Johann-Peter-Hebel-Strasse 10
78166 Donaueschingen

Tel. 0771/89655 -50
Fax 0771/89655-30
www.sensorshop24.de

8.2 Technische Daten des Einstech-Temperatursensors

Sensortyp	Platin-Widerstandsthermometer PT100 (4-adrig)
Genauigkeit	IEC751, Klasse A ±0,15°C ±0,002t (t: Messtemperatur)
Messbereich	-100 bis 400°C
Abmessungen	etwa ∅3,2mm (∅0,125”)
Länge	etwa 120 mm (4,72”)
Kabellänge	etwa 1100 mm (43,3”)
Wasserdichtigkeit/ Schutzklasse	EN60529:1991 IP67

Temperature Control GmbH
Johann-Peter-Hebel-Strasse 10
78166 Donaueschingen

Tel. 0771/89655 -50
Fax 0771/89655-30
www.sensorshop24.de